

MEDICAL OXYGEN CONCENTRATOR

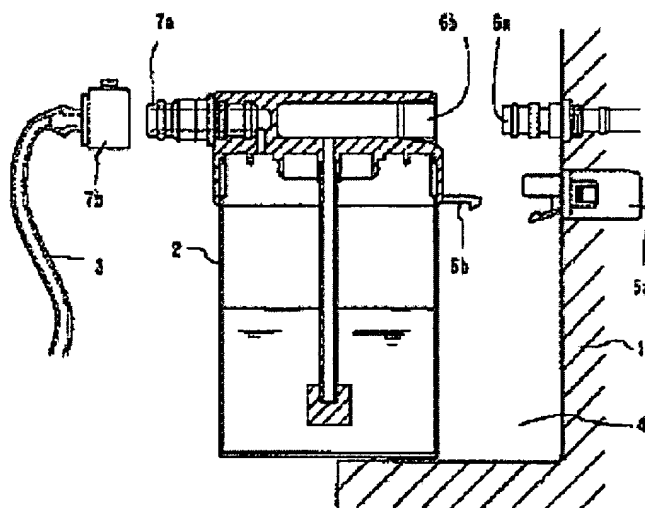
Patent number: JP2001129091
Publication date: 2001-05-15
Inventor: YABUUCHI NOBUO
Applicant: KOFUROSUKU KK
Classification:
- international: A61M16/16; A61M16/10
- european:
Application number: JP19990317847 19991109
Priority number(s):

Report a data error here

Abstract of JP2001129091

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a medical oxygen concentrator to which a humidifier can be attached by one operation, can be easily attached to and detached from a cannula and does not impose much burden on a patient.

SOLUTION: Oxygen gas concentrated in an oxygen concentrator 1 is supplied to a patient through a humidifier 2 and a cannula 3, and the oxygen concentrator body 1 has a humidifier container 4 that can store the humidifier 2, the container 4 is provided with the latch body 5a of a raised latch that is fixed when depressed once and released from fixation when depressed once more and an oxygen discharge portion 6a, the humidifier 2 is provided with a striker 5b engaging with the latch body 5a and an oxygen inflow portion 6b that can be connected airtightly to the oxygen discharge portion 6a. At this time, it is preferable that a male plug 7a is provided on the oxygen outflow opening side of the humidifier 2 and a female coupler 7b is attached to the end of the cannula 3 so that the humidifier and the cannula may be attached and detached by one operation.



Data supplied from the esp@cenet database - Patent Abstracts of Japan

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2001-129091
(P2001-129091A)

(43) 公開日 平成13年5月15日 (2001.5.15)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	デマコード [*] (参考)
A 6 1 M 16/16		A 6 1 M 16/16	D
16/10		16/10	B

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平11-317847

(22) 出願日 平成11年11月9日 (1999.11.9)

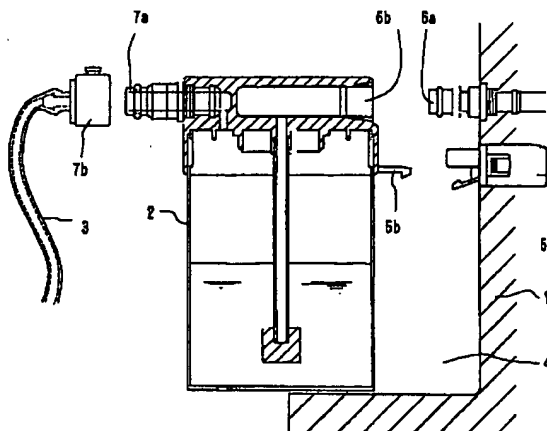
(71) 出願人 591264429
コフロック株式会社
京都府京田辺市草内当ノ木1番地の3
(72) 発明者 藪内 伸雄
滋賀県近江八幡市西本郷町443番地
(74) 代理人 100068032
弁理士 武石 靖彦 (外2名)

(54) 【発明の名称】 医療用酸素濃縮器

(57) 【要約】

【課題】 ワンタッチで加湿器の着脱を行うことが可能で、カニューラとの着脱も容易で、高齢者の患者にも負担の少ない医療用酸素濃縮器を提供する。

【解決手段】 酸素濃縮器本体1内にて濃縮された酸素ガスが、加湿器2及びカニューラ3を介して患者に供給されるもので、酸素濃縮器本体1が、加湿器2を収容可能な加湿器収容部4を有し、該収容部4には、一度押し込むと固定され、もう一度押し込むと固定が解除される構造を有した浮出ラッチのラッチ本体5aと、酸素吐出口6aが設けられており、加湿器2には、ラッチ本体5aと係合するストライカー5bと、酸素吐出口6aと気密状態で接続し得る酸素流入部6bが設けられている。この際、加湿器2とカニューラ3がワンタッチで着脱できるように、加湿器2の酸素流出口側にオスプラグ7aを設け、カニューラ3の末端部にメスカプラー7bを取り付けることが好ましい。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 酸素よりも窒素を選択的に吸着し得る吸着剤を用いて空気中の酸素を濃縮して取り出し可能な圧力変動型の医療用酸素濃縮器であって、酸素濃縮器本体1から送出される酸素ガスが、加湿器2及びカニユーラ3を介して患者に供給されるものにおいて、上記酸素濃縮器本体1が、上記加湿器2を収容可能な加湿器収容部4を有し、上記加湿器収容部4には、一度押し込むと固定され、もう一度押し込むと固定が解除される構造を有した浮出ラッチのラッチ本体5aと、濃縮された酸素ガスが吐出される酸素吐出部6aが設けられており、一方、上記加湿器2には、当該加湿器2を上記加湿器収容部4に取り付けた際に、上記ラッチ本体5aと係合するストライカー5bと、上記酸素吐出部6aと気密状態で接続し得る酸素流入部6bが設けられていることを特徴とする医療用酸素濃縮器。

【請求項2】 上記加湿器2の酸素流出口側に、加湿された酸素ガスが吐出されるオスプラグ7aが設けられており、上記カニユーラ3の末端部に、上記オスプラグ7aと接続可能なメスカブラー7bが取り付けられていることを特徴とする請求項1記載の医療用酸素濃縮器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、加湿器を医療用酸素濃縮器本体の吐出口に押し込むだけで取り付けられ、もう一度押し込むだけで取り外せる構造を有し、いたって簡単な操作により、加湿器と医療用酸素濃縮器の着脱を可能にすることで高齢者の患者の方々に負担をかけない医療用酸素濃縮器に関するものである。

【0002】

【従来の技術】これまで、慢性呼吸不全患者の在宅医療用器具として、圧力変動型の医療用酸素濃縮器が使用されてきているが、加湿機構を有しない医療用酸素濃縮器の場合には、湿度の低い酸素ガスが患者に供給されるため、これを直接患者が吸入すると、鼻腔粘膜が乾燥し、患者が苦痛を訴えることがあった。そこで、このような問題点を解消するために、最近の医療用酸素濃縮器の多くは、水の入った容器に酸素ガスを吹き込んで加湿する加湿器が取り付けられるようになっている。

【0003】ところが、これまでの加湿器の医療用酸素濃縮器への接続方法は、水を入れた気密容器に上部からほぼ中心を水中まで導いたパイプの上端に、該医療用酸素濃縮器からの酸素ガスを導出する導管手段に、直接袋ナット式の継手で取り付けける方法により加湿器自体を宙づりに取り付けられている。このため、一定時間使用した後に、加湿器の内部の水を取り替えたり、補充するたびにこのパイプの位置合わせ、差し込み、ねじ締めによる取り付け作業が必要となる。最近では、加湿器の取り付けが容易に行えるようにした装置として、特開平5-154200号に、加湿器収容部と加湿器とを結合するため

の位置決めができるガイドを設け、このガイドに沿って該加湿器を挿入して結合手段の位置を合わせると共に、加湿器の取付けをするものが開示されている。しかしながら、このような従来の装置の場合、加湿器を通して加湿された酸素ガスが、装置内部に設けられたチューブを経て製品ガス取出口に誘導されるため、非使用時にこのチューブを洗浄することが非常に困難であり、チューブ内に菌などが発生する可能性が高く、衛生的にあまり好ましくないという問題点がある。

【0004】又、従来の加湿器のほとんどは、酸素ガス取出口が竹の子状に突き出した継手になっており、これにカニユーラの端部を直接ねじ込むようにして取り付け構造になっているので、加湿器に水を注入する際に加湿器の蓋を取り外し、水を補充した後、医療用酸素濃縮器の加湿器収容部に再び取り付けて、カニユーラの端部を接続することが必要となり、カニユーラを洗浄しなければならない時など、加湿器とカニユーラとの着脱が困難なため、実用的ではない。特に、呼吸不全の患者が使用する医療用酸素濃縮器は、昼夜を問わず長期に渡って連続して使用するものであるため、例えば1日に1回以上の頻度で加湿器を取り外し、また取り付けることが必要であり、このような操作は、体力の衰えた患者にとって大きな負担となっている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、従来の問題を解決することを目的とし、加湿器を医療用酸素濃縮器の流出口に押し込むだけで取り付けられ、もう一度押し込むだけで取り外せる構造で、いたって簡単な操作により、加湿器と医療用酸素濃縮器の着脱を可能にすることで、高齢者の患者の方々に負担をかけない医療用酸素濃縮器を提供することを課題とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明の医療用酸素濃縮器は、酸素よりも窒素を選択的に吸着し得る吸着剤を用いて空気中の酸素を濃縮して取り出し可能な圧力変動型のものであって、酸素濃縮器本体1から送出される酸素ガスが、加湿器2及びカニユーラ3を介して患者に供給されるものにおいて、上記酸素濃縮器本体1が、上記加湿器2を収容可能な加湿器収容部4を有し、上記加湿器収容部4には、一度押し込むと固定され、もう一度押し込むと固定が解除される構造を有した浮出ラッチのラッチ本体5aと、濃縮された酸素ガスが吐出される酸素吐出部6aが設けられており、一方、上記加湿器2には、当該加湿器2を上記加湿器収容部4に取り付けた際に、上記ラッチ本体5aと係合するストライカー5bと、上記酸素吐出部6aと気密状態で接続し得る酸素流入部6bが設けられていることを特徴とする。

【0007】又、本発明は、上記の医療用酸素濃縮器において、上記加湿器2の酸素流出口側に、加湿された酸素ガスが吐出されるオスプラグ7aが設けられており、

上記カニューラ3の末端部に、上記オスプラグ7aと接続可能なメスカプラー7bが取り付けられていることを特徴とするものである。

【0008】

【発明の実施の形態】以下、本発明の医療用酸素濃縮器の好ましい具体例を図面に示し、本発明を説明する。図1は、本発明の医療用酸素濃縮器の好ましい一例における構成を示す図であり、加湿器2の容器本体1内に水を入れた際の状態が示されている。又、図2は、酸素濃縮器本体1に設けられたラッチ本体5aに、加湿器2に設けられたストライカー5bを係合させる際の状態を示す部分拡大図であり、図3は、図2の状態からストライカー5bがラッチ本体5a内に押し込まれ、両者が係合した際のラッチ内部の状態を示す部分拡大図である。尚、図4は、本発明の医療用酸素濃縮器の好ましい一例における外観を示す図であり、加湿器収容部4に加湿器2が収容固定され、当該加湿器2にカニューラ3が接続された際の状態が示されている。

【0009】本発明の医療用酸素濃縮器は、酸素よりも窒素を選択的に吸着し得る吸着剤が充填された少なくとも1個以上の吸着タンクと、この吸着タンクに圧縮空気を供給するための空気圧縮機と、吸着タンクで濃縮した酸素を貯留するための製品ガスタンクを有する圧力変動型のものとして、図1に示されるように、酸素濃縮器本体1の酸素送出側には、加湿器2を収容するに適した加湿器収容部4が設けられており、この加湿器収容部4には、一度押し込むと固定され、もう一度押し込むと固定が解除される構造を有した浮出ラッチのラッチ本体5aと、濃縮された酸素ガスが吐出される酸素吐出部6aが設けられている。

【0010】一方、加湿器2の取付面側には、図面に示されるような、突起状のストライカー5bと酸素流入部6bが設けられており、加湿器2は、上方が開いた容器本体と、当該容器本体の開口を覆うことが可能な蓋体とから成る。この際、容器本体は、容器内部の水の量が外部から見えるように透明性を有する材質からなるものが一般的であり、蓋体には、蓋面に対して垂直方向に延び、加湿器内に供給される酸素ガスを水中に誘導可能な誘導パイプと、加湿された酸素ガスが流出される酸素流出口が設けられている。図1における加湿器2の容器本体と蓋体は、互いにネジ締め固定できる構造を有しているのが一般的であるが、これに限定されるものではない。本発明の医療用酸素濃縮器にあっては、加湿器2を加湿器収容部4に押し込んで取り付けの際に、ラッチ本体5aとストライカー5bとが係合し、酸素吐出部6aと酸素流入部6bとが気密状態で接続できるようになっており、図1の酸素吐出部6aの先端部分にはパッキンが設けられている。

【0011】本発明の医療用酸素濃縮器におけるラッチ本体5a及びストライカー5bとしては、市販の浮出ラ

ッチを利用することができ、図2のようにしてストライカー5bの先端をラッチ本体5aに当接した状態で、加湿器2を奥側方向に一度押し込むと固定され（図3参照）、もう一度加湿器2を押し込むと固定が解除され、加湿器2を加湿器収容部4から取り外すことができる。このような固定機構を有するラッチは、テレビやVTRなどの隠しツマミ扉のロックとして広く使用されているものであり、ラッチ本体5aを酸素濃縮器本体1内に埋め込み固定し、ストライカー5bを加湿器2の蓋体と一体形成するのが一般的であるが、ラッチ本体5a及びストライカー5bの位置や形状等は、図面に例示したものに限定されるものではない。

【0012】本発明では、加湿器2とカニューラ3との接続が容易に行えるように、加湿器2の酸素流出口側にオスプラグ7aが設けられ、このオスプラグ7aと接続されるカニューラ3の末端部分に、ワンタッチで着脱可能なメスカプラー7bが取り付けられていることが好ましく、図1には、メスカプラー7bに設けられている押しボタンを押し下げると、加湿器2からカニューラ3が取り外し可能な構造のものが示されているが、オスプラグ7aとメスカプラー7bの形状や構造は、図面に例示したものに限定されない。尚、図1では、蓋体における酸素吐出部6aとオスプラグ7aとは、同一軸上で、互いに外側方向（正反対方向）を向くようにして設けられている。

【0013】本発明の医療用酸素濃縮器の外観については特に限定されないが、例えば図4に示される装置のようなものが挙げられる。この図4の酸素濃縮器では、運転スイッチ8を入れると、装置内部の空気圧縮機が作動し、空気取入口9から原料空気が取り込まれ、流量設定ツマミ10を回すと酸素ガスの流量が調節でき、実際の流量が流量計11に表示され、使用者に供給される酸素濃度が、酸素濃度表示ランプ部12に表示されるようになっている。そして、酸素ガスは、加湿器収容部4に収容された加湿器2内に送られ、適切な湿度にまで加湿された後、カニューラ3を経て、使用者に供給される。尚、図示されていないが、加湿器2の内部には、使用時には一定の水位まで水が入れられる。

【0014】

【発明の効果】本発明の医療用酸素濃縮器の場合には、加湿器と装置本体とに設けられた浮出ラッチ（ラッチ本体及びストライカー）によって、加湿器を加湿器収容部に一度押し込むだけで取り付けることができ、更にもう一度押し込むだけで加湿器を取り外すことができ、複雑な取り付け作業を行わなくても、非常に簡単に加湿器の着脱が行えるので、これまでの装置に比べて、高齢者の患者にも使用時の負担が少ないという利点がある。又、加湿器の酸素流出口側にオスプラグが設けられ、カニューラの末端部に、ワンタッチで着脱可能なメスカプラーが設けられた構造のものは、加湿器とカニューラとの着

脱も容易に行え、使用後の加湿器及びカニユーラが丸洗いででき、非常に衛生的であり、かつ実用的である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の医療用酸素濃縮器の好ましい一例における構成を示す図である。

【図2】酸素濃縮器本体1に設けられたラッチ本体5aに、加湿器2に設けられたストライカー5bに係合させる際の状態を示す部分拡大図である。

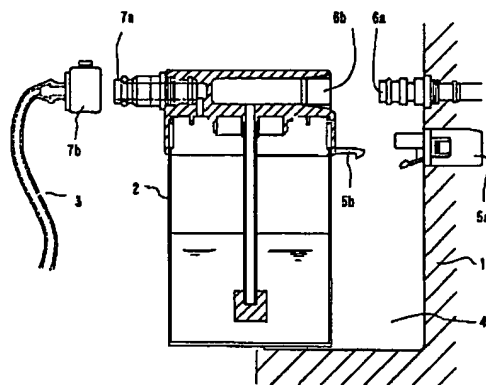
【図3】図2の状態からストライカー5bがラッチ本体5a内に押し込まれ、両者が係合した際のラッチ内部の状態を示す部分拡大図である。

【図4】本発明の医療用酸素濃縮器の好ましい一例における外観を示す図であり、加湿器収容部4に加湿器2が収容固定され、当該加湿器2にカニユーラ3が接続された際の状態が示されている。

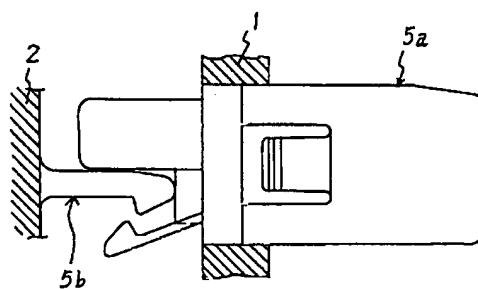
【符号の説明】

- 1 酸素濃縮器本体
- 2 加湿器
- 3 カニユーラ
- 4 加湿器収容部
- 5a ラッチ本体
- 5b ストライカー
- 6a 酸素吐出部
- 6b 酸素流入部
- 7a オスプラグ
- 7b メスカップラー
- 8 運転スイッチ
- 9 空気取入口
- 10 流量設定ツマミ
- 11 流量計
- 12 酸素濃度表示ランプ部

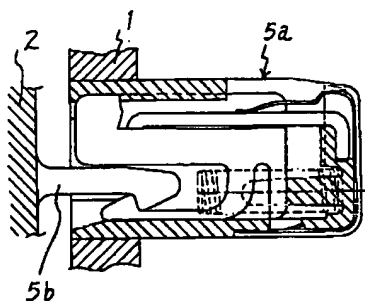
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

